

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS ✓
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Patentschrift  
①0 DE 196 31 213 C 1

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 60 J 7/02  
B 60 J 7/08  
B 60 J 1/18

②1 Aktenzeichen: 196 31 213.2-21  
②2 Anmeldetag: 2. 8. 96  
④3 Offenlegungstag: —  
④6 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 12. 97

DE 19631213 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:  
MC Micro Compact Car AG, Biel, CH

⑦4 Vertreter:  
Pat.-Assessoren G. Bauer, T. Dahmen, F. Pöpel, K.  
Weiß, W. Wittner, 70327 Stuttgart

⑦2 Erfinder:  
Rath, Jan, 71272 Renningen, DE

⑤5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
VW-Golf;  
Mercedes T-Modell;

⑤4 Kraftfahrzeug mit einem Karosseriedach sowie mit einem Steilheck

⑤7 Bei Personenkraftwagen mit Steilheck ist es bekannt,  
neben einer Heckklappe im Dachbereich ein Schiebedach  
vorzusehen.

Erfindungsgemäß sind Kinematikmittel für den Heckteil  
vorgesehen, mittels derer der Heckteil zwischen seiner den  
Karosserieheckausschnitt verschließenden Schließposition  
und einer Freigabeposition verlagerbar ist, in der der  
Heckteil zumindest annähernd horizontal - auf eine normale  
Betriebsposition des Kraftfahrzeugs bezogen - ausgerichtet  
ist und einen Heckbereich des Karosseriedaches zumindest  
teilweise überdeckt, wobei die Kinematikmittel mit einer  
Arretierung zum Festlegen des Heckteiles in der Freigabe-  
position versehen sind, und es sind Führungsmittel für den  
beweglichen Dachteil vorgesehen, mittels derer der Dachteil  
zwischen einer den Karosseriedachausschnitt verschließen-  
den Endposition und einer zweiten Endposition im Heckbe-  
reich des Karosseriedaches zumindest ungefähr auf axlaler  
Höhe - auf die Fahrzeuglängsachse bezogen - der Freigabe-  
position des Heckteiles beweglich ist, wobei der Heckteil  
und der Dachteil einander in ihren geöffneten Endpositionen  
zumindest teilweise überlagert sind.  
Einsatz bei Personenkraftwagen mit Steilheck.

DE 19631213 C1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kraftfahrzeug mit einem Karosseriedach sowie mit einem rückseitig an das Karosseriedach anschließenden Steilheck, das einen Karosserieheckausschnitt aufweist, dem ein bewegliches Heckteil zugeordnet ist, sowie mit einem einem Karosseriedachausschnitt des Karosseriedaches zugeordneten beweglichen Dachteil.

Solche Kraftfahrzeuge sind insbesondere in Form von Personenkraftwagen (VW Golf) oder Kombi-Personenkraftwagen (Mercedes T-Modell) allgemein bekannt. Ein solches Kraftfahrzeug kann ein bewegliches Dachteil in Form eines Schiebedaches, eines Faltdaches, eines Lamellendaches oder eines kombinierten Hub-/Schiebedaches aufweisen. Zusätzlich weist das Kraftfahrzeug eine Heckklappe auf, die eine steile Ausrichtung an einem Steilheck der Fahrzeugkarosserie aufweist und die aus einer geschlossenen Position in eine vom Fahrzeugdach aus schräg nach oben und nach hinten ragende geöffnete Position verschwenkbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug der eingangs genannten Art zu schaffen, dessen Fahrgastraum mit einfachen Mitteln witterungsabhängig in unterschiedliche Öffnungszustände überführbar ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß Kinematikmittel für das Heckteil vorgesehen sind, mittels denen das Heckteil zwischen seiner den Karosserieheckausschnitt verschließenden Schließposition und einer Freigabeposition verlagerbar ist, in der das Heckteil zumindest annähernd horizontal — auf eine normale Betriebsposition des Kraftfahrzeugs bezogen — ausgerichtet ist und einen Heckbereich des Karosseriedaches zumindest teilweise überdeckt, wobei die Kinematikmittel mit einer Arretierung zum Festlegen des Heckteiles in der Freigabeposition versehen sind, und daß Führungsmittel für das bewegliche Dachteil vorgesehen sind, mittels denen das Dachteil zwischen einer den Karosseriedachausschnitt verschließenden Endposition und einer zweiten Endposition im Heckbereich des Karosseriedaches zumindest ungefähr auf axialer Höhe — auf die Fahrzeuglängsachse bezogen — der Freigabeposition des Heckteiles beweglich ist, wobei das Heckteil und das bewegliche Dachteil einander in ihren geöffneten Endpositionen zumindest teilweise überlagert sind.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, für den Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs unterschiedliche Öffnungszustände zu realisieren, weil je nach Bedarf und Wunsch entweder das bewegliche Dachteil für sich oder in Kombination mit dem Heckteil geöffnet werden können, wodurch sich ein mehr oder weniger großer Fahrtwindzug im Fahrgastraum ergibt. Durch die Verlagerung des Heckteiles auf den Heckbereich des Fahrzeugdaches schmiegt sich das Heckteil im wesentlichen an die Karosserie des Kraftfahrzeugs an und ragt somit nicht — wie beim Stand der Technik — störend und platzraubend von der Karosserie nach außen ab.

In Ausgestaltung der Erfindung sind zwei den Karosserieheckausschnitt seitlich flankierende Dachrahmentheile lösbar mit anschließenden Trägerteilen des Karosseriedaches verbunden. Dadurch ist es möglich, einen weiteren Öffnungszustand für den Fahrgastraum in Targaform zu erzielen, wodurch ein vorderer Windschutzscheibenrahmen der Karosserie und der Heckbereich des Karosseriedaches vollkommen voneinander getrennt sind. Die Dachrahmentheile können in einfacher Weise in einer entsprechenden Halterung im Fahrzeuginneren mitgeführt werden. Durch ein zusätzliches Ab-

senken von Seitenscheiben des Kraftfahrzeugs ist bei allen Ausgestaltungen ein noch offeneres Fahrgefühl für Fahrzeuginsassen erzielbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Heckteil in seiner Außenkontur derart gestaltet, daß es in der Freigabeposition als den Luftwiderstandsbeiwert des Fahrzeugs reduzierendes Luftleitelement fungiert. Die Verlagerung des Heckteiles auf den Heckbereich des Karosseriedaches wird somit vorteilhaft für luftwiderstandssenkende oder fahrstabilitätserhöhende Maßnahmen ausgenutzt. Die Arretierung des Heckteiles gewährleistet, daß das Heckteil nicht durch den Fahrtwind unbeabsichtigt zurück in seine geschlossene Position gedrückt wird.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß sowohl den Kinematikmitteln und/oder der Arretierung des Heckteiles als auch den Führungsmitteln des beweglichen Dachteiles eine zentrale Steuereinheit zugeordnet ist, an die Positionsgeber für die verschiedenen Endpositionen des Heckteiles und des beweglichen Dachteiles angeschlossen sind und die abhängig von übermittelten Signalen der Positionsgeber aufgrund eines Vergleiches mit einem Befehlsdatenspeicher Bewegungen des Heckteiles und/oder des beweglichen Dachteiles derart sperrt oder freigibt, daß eine Bewegung des Heckteiles ausschließlich bei geschlossenem Dachteil und eine Bewegung des Dachteiles ausschließlich bei vollständig geschlossenem oder vollständig geöffnetem Heckteil erfolgt.

Durch diese Ausgestaltung werden zuverlässig Kollisionen zwischen dem beweglichen Dachteil und dem Heckteil bei ihren Bewegungen in die geöffneten Endpositionen vermieden, wodurch Beschädigungen des Heckteiles, des Dachteiles oder/und der Kinematik- und Führungsmittel verhindert werden.

In anderer Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist die zentrale Steuereinheit an die Starteinrichtung eines Antriebsaggregates des Fahrzeugs angeschlossen, wobei aufgrund entsprechender Eingaben im Befehlsdatenspeicher die Starteinrichtung für ein Starten des Antriebsaggregates bei vollständig geöffnetem Heckteil nur dann freigegeben ist, wenn auch der bewegliche Dachteil vollständig geöffnet ist. Durch diese Ausgestaltung wird verhindert, daß evtl. Abgase des Antriebsaggregates bei geöffnetem Heckteil, jedoch geschlossenem Dachteil aufgrund des im Fahrgastraum entstehenden Unterdruckes in den Fahrgastraum gezogen werden und zu Vergiftungen der Fahrzeuginsassen führen können. Die Ausgestaltung gewährleistet, daß das Fahrzeug bei einer solchen Positionierung des Heckteiles erst dann gestartet werden kann, wenn auch der Karosserieheckausschnitt offen ist und sich somit ein Durchzug vom Karosseriedachausschnitt zum Karosserieheckausschnitt ergibt, der das Ansaugen von Abgasen der eigenen Auspuffanlage des Kraftfahrzeugs verhindert.

In der nachfolgenden Beschreibung wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Teiles einer Ausführungsform eines Kraftfahrzeugs in Form eines Personenkraftwagens mit geschlossenem Heckteil und angehobenem Dachteil,

Fig. 2 den Personenkraftwagen nach Fig. 1, jedoch mit geöffnetem Heckteil,

Fig. 3 den Personenkraftwagen nach den Fig. 1 und 2 mit geöffnetem Heckteil und mit geöffnetem Dachteil,

Fig. 4 den Personenkraftwagen nach den Fig. 1 bis 3,

bei dem zusätzlich zu dem Öffnungszustand nach Fig. 3 noch seitliche Dachrahmentteile herausgenommen sind, und

Fig. 5 schematisch in einer Seitenansicht den Personenkraftwagen nach den Fig. 1 bis 4 mit einer schematischen Darstellung einer zentralen Steuereinheit zur Steuerung der Bewegungen des Heckteiles, des Dachteiles und einer Starteinrichtung für ein Antriebsaggregat.

Ein Personenkraftwagen 1 nach den Fig. 1 bis 5 weist ein Steilheck auf. Ein Fahrzeuginnenraum des Personenkraftwagens 1 wird nach oben durch ein Karosseriedach und im Bereich des Steilhecks durch ein Heckteil in Form einer Heckklappe 6 sowie eine unterhalb der Heckklappe 6 angeordnete Hecktür, die nicht näher bezeichnet ist, begrenzt. Im Karosseriedach ist ein Karosseriedachausschnitt 13 (Fig. 3) vorgesehen, der eine Öffnung zum Fahrgastraum (Fahrzeuginnenraum 2) hin bildet und sich über etwas mehr als die Hälfte der axialen Länge — auf eine Fahrzeuglängsachse des Personenkraftwagens 1 bezogen — des Karosseriedaches 3 bzw. 4 erstreckt. Das Karosseriedach weist in einem vorderen Bereich einen nicht näher bezeichneten Windschutzscheibenrahmen auf, der sich zwischen zwei A-Säulen der Karosserietragstruktur über die Fahrzeugbreite erstreckt. Ein Heckbereich 4 des Karosseriedaches ist unter einer Karosserieaußenhaut in nicht näher dargestellter Weise mit einem Überrollquerträger versehen, der zu den Seiten hin in C-Säulen der Karosserietragstruktur übergeht und mit diesen einen in der Fahrzeugkarosserie integrierten Überrollbügel bildet. Der Heckbereich 4 begrenzt den Karosseriedachausschnitt 13 nach hinten, der Windschutzscheibenrahmen begrenzt den Karosseriedachausschnitt 13 — auf die normale Fahrtrichtung des Personenkraftwagens 1 bezogen — nach vorne. Der Karosseriedachausschnitt 13 ist durch einen Dachteil in Form eines Hub-/Schiebedaches 5 verschließbar. Die Heckklappe 6, die einstückig aus einem Verbundglas hergestellt ist, verschließt in ihrer Schließposition nach Fig. 1 einen Karosserieheckausschnitt 11. Alternativ könnte die Heckklappe auch ein Tragrahmen mit eingesetzter Scheibe sein. Die Heckklappe 6 ist schalenartig gestaltet, indem die Seitenbereiche der Heckklappe 6 dreieckartig zu den Seitenwänden der Fahrzeugkarosserie nach vorne gekrümmt sind. Im übrigen ist die Heckklappe 6 im wesentlichen eben und plattenförmig gestaltet. Die Heckklappe 6 erstreckt sich somit über die gesamte Fahrzeugbreite.

Der Karosseriedachausschnitt 13 wird seitlich flankiert von jeweils einem Dachrahmenteil 12, die Teile der Karosserietragstruktur darstellen. Die Dachrahmentteile 12 stellen von der übrigen Karosserietragstruktur getrennte Bauteile dar und sind lösbar mit den anschließenden Trägerteilen der Karosserietragstruktur des Karosseriedaches verbunden. Nach vorne sind die Dachrahmentteile 12 an Verlängerungen der A-Säulen und an den Windschutzscheibenrahmen 3 angeschlossen, nach hinten sind sie an Fortführungen des Dachrahmens angeschlossen, die Verlängerungen der C-Säulen-träger darstellen. Die Verbindung der Dachrahmentteile 12 mit den anschließenden Trägerteilen der Karosserietragstruktur ist stabil und kraftübertragend ausgestaltet. Zur lösbaren Verbindung sind entsprechende Verriegelungen oder Verrastungen vorgesehen, die vorzugsweise von Hand gelöst werden können. Selbstverständlich sind auch pneumatisch oder hydraulisch oder auch elektrisch entriegelbare Verbindungen für die

Dachrahmentteile 12 vorgesehen. Innerhalb des Fahrzeuginnenraumes sind in nicht dargestellter Weise Halterungen oder Aufnahmen vorgesehen, in denen die Dachrahmentteile 12 bei Nichtgebrauch ablegbar sind.

Nach dem Entfernen der Dachrahmentteile 12 in Richtung des Pfeiles L (Fig. 4) ist der Fahrzeuginnenraum 2 nach oben targaartig geöffnet. Auch die Verriegelungen für die Dachrahmentteile 12 sind in nicht dargestellter Weise an die zentrale Steuereinheit 15 angeschlossen, weil verhindert werden soll, daß das Hub-/Schiebedach 5 aus seiner geöffneten Endposition wieder geschlossen werden kann, solange die Dachrahmentteile 12 nicht eingesetzt sind. Die Erfassung der Position der Dachrahmentteile 12 erfolgt analog zu der zuvor beschriebenen Logik, so daß eine weitere detaillierte Beschreibung hier entbehrlich ist.

Das Hub-/Schiebedach 5 ist mit Hilfe von Führungsmitteln, die Führungsschienen 14 aufweisen (Fig. 5), zum einen gemäß Fig. 1 in Hubrichtung H anhebbar, sowie in entgegengesetzter Richtung absenkbar. Zum anderen ist das Hub-/Schiebedach 5 aus der geschlossenen Endposition nach den Fig. 1 und 2 bis in eine geöffnete Endposition in Richtung des Pfeiles S in den Führungsschienen 14 nach hinten verschiebbar, wobei die hintere Endposition des Hub-/Schiebedaches 5 auf Höhe des Heckbereiches 4 des Karosseriedaches begrenzt ist. In dieser hinteren Endposition, die durch einen Endanschlag definiert sein kann, überdeckt das Hub-/Schiebedach 5 den Heckbereich 4 und ragt teilweise etwa horizontal über das Steilheck des Personenkraftwagens 1 nach hinten ab (Fig. 3 bis 5).

Auch die Heckklappe 6 ist aus ihrer Schließposition nach Fig. 1 in eine Freigabeposition verlagerbar, in der die Heckklappe 6 etwa auf Höhe des Heckbereiches 4 des Karosseriedaches und etwa horizontal ausgerichtet ist. Um Kollisionen zwischen dem Hub-/Schiebedach 5 und der Heckklappe 6 bei der Öffnungsbewegung der Heckklappe 6 zu vermeiden, ist die Heckklappe 6 — wie nachfolgend näher beschrieben wird — nur dann in ihre Freigabeposition verlagerbar, wenn das Hub-/Schiebedach 5 sich in seiner geschlossenen Endposition befindet. Die Heckklappe 6 ist mit Hilfe von Kinematikmitteln in Form eines Viergelenkgestänges (Teile 7, 8, 9 und 10) in Richtung des Pfeiles V in die Freigabeposition überführbar. Die Hub- und Verlagerungsbewegung in Richtung des Pfeiles V der Heckklappe 6 wird durch Gasfedern unterstützt, bei nicht dargestellten Ausführungsbeispielen sind andere Arten von Hub- und Stell-elementen als entsprechende Kinematikmittel vorgesehen. Ein unteres, an der Heckklappe 6 angreifendes Gelenkhebelpaar 9 ist um eine horizontale und quer zur Fahrzeuglängsachse verlaufende Schwenkachse 7 karosseriefest angelenkt. Ein oberes Gelenkhebelpaar 10 ist um eine obere Schwenkachse 8 schwenkbar gelagert, die im Heckbereich 4 des Karosseriedaches positioniert ist und parallel zu der unteren Schwenkachse 7 verläuft. Beide Gelenkhebelpaare 9 und 10 tragen an ihren gegenüberliegenden Stirnenden die Heckklappe 6 in entsprechenden Lagerstellen. Das Hub-/Schiebedach 5 wird mechanisch oder durch einen elektrischen Antrieb bewegt.

Wie aus den Fig. 3 bis 5 erkennbar ist, ist die Heckklappe 6 in ihrer Freigabeposition in Abstand oberhalb des Heckbereiches 4 des Karosseriedaches positioniert und überlagert das Hub-/Schiebedach 5 in seiner geöffneten Endposition parallel. Dabei flankieren die Seiten-teile der Heckklappe 6 die Seitenränder des Hub-/Schiebedaches 5 jeweils seitlich (Fig. 5). Beim darge-

stellten Ausführungsbeispiel sind sowohl die Heckklappe 6 als auch das Hub-/Schiebedach 5 in ihrer geöffneten Endposition nach den Fig. 3 bis 5 festgelegt. Dazu ist der Heckklappe 6 eine Arretierung 18 zugeordnet, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel (Fig. 5) an dem  
 5 bereinen Gelenkhebelpaar 10 der Kinematikmittel angreift. Selbstverständlich sind jedoch auch andere Arten von Arretierungen für die Heckklappe 6 in ihrer Freigabeposition durch die erfindungsgemäße Lösung erfaßt. Auch der geöffneten Endposition des Hub-/Schiebedaches 5 ist eine Verriegelung zugeordnet, die das Hub-/Schiebedach 5 in der geöffneten Endposition blockiert. Die Verriegelung 19 befindet sich etwa auf Höhe des nicht dargestellten Endanschlages der Führungsschienen 14 und ist mechanisch gestaltet. Falls das Hub-/Schiebedach 5 mit einem elektrischen Antrieb versehen ist, ist eine entsprechend elektrische Blockierung vorgesehen. Um die Heckklappe 6 in ihrer Schließposition, in der sie den Karosserieheckausschnitt 11 verschließt, zu arretieren, ist der Heckklappe 6 ein Schloß 17 (Fig. 5) zugeordnet. Auch für die geschlossene Endposition des Hub-/Schiebedaches 5 ist ein Verschluß 20 vorgesehen, der das Hub-/Schiebedach 5 in seiner geschlossenen Endposition blockiert.

Um zu verhindern, daß die Heckklappe 6 bei ihrer  
 25 Verlagerung in ihre Freigabeposition mit dem bereits geöffneten Hub-/Schiebedach 5 kollidiert, ist eine zentrale Steuereinheit 15 vorgesehen, die derartige Kollisionen ausschließt. Die zentrale Steuereinheit 15 ist sowohl mit dem Verschluß 20 als auch mit der Verriegelung 19 des Hub-/Schiebedaches 5 verbunden. Die zentrale Steuereinheit 15 ist außerdem an die Arretierung 18 und an das Schloß 17 für die Heckklappe 6 angeschlossen. Sowohl dem Schloß 17 als auch der Arretierung 18 für die Heckklappe 6 sowie der Verriegelung 19 und dem Verschluß 20 des Hub-/Schiebedaches 5 sind entsprechende Positionsgeber zugeordnet, die die jeweilige Endposition der Heckklappe 6 und des Hub-/Schiebedaches 5 erfassen und entsprechende Signale an die zentrale Steuereinheit 15 leiten. Die zentrale  
 40 Steuereinheit 15 schickt bestimmte Steuerbefehle an die Verriegelung 19 und den Verschluß 20 des Hub-/Schiebedaches 5 sowie an das Schloß 17 und die Arretierung 18 der Heckklappe 6 abhängig von den bestimmten Öffnungs- und Schließkombinationen der Heckklappe 6 und des Hub-/Schiebedaches 5 zugeordneten Steuerbefehlen, die in einem Befehlsdatenspeicher 16 abgespeichert sind. Im Befehlsdatenspeicher 16 ist abgespeichert, daß eine Entriegelung des Verschlusses 20 für das Hub-/Schiebedach 5 in seiner geschlossenen Position nur  
 50 dann erfolgen darf, wenn die Heckklappe 6 sich in der Freigabeposition oder in der Schließposition befindet. Gleichzeitig ist abgespeichert, daß ein Öffnen der Heckklappe 6 nur bei geschlossenem Hub-/Schiebedach 5 erfolgen darf, d. h., das Schloß 17 darf nur dann freigegeben werden, wenn vom Verschluß 20 ein entsprechendes Signal an die zentrale Steuereinheit 14 geleitet wird, daß das Hub-/Schiebedach 5 sich in seiner geschlossenen Endposition befindet. Abhängig von den entsprechenden Signalen der verschiedenen Positionsgeber, die Ist-Werte darstellen, und einem Vergleich mit den Soll-Daten des Befehlsdatenspeichers werden somit die entsprechenden Steuerbefehle erteilt.

Um zu vermeiden, daß der Personenkraftwagen 1 bei geöffneten Heckklappe 6, jedoch geschlossenem Hub-/Schiebedach 5 in Betrieb genommen werden kann, ist die zentrale Steuereinheit 15 zusätzlich auch noch mit einer Starteinrichtung 21 für ein Antriebsaggregat 22

des Personenkraftwagens 1 verbunden. Dadurch soll vermieden werden, daß im Betrieb des Personenkraftwagens 1 Abgase der Auspuffanlage des Antriebsaggregates 22 durch den geöffneten Karosserieheckausschnitt 11 aufgrund des entstehenden Unterdruckes im Fahrzeuginnenraum 2 in diesen gelangen können und zu Vergiftungen der Fahrzeuginsassen führen könnten. Durch die zentrale Steuereinheit 15 wird gewährleistet, daß das Antriebsaggregat 22 nur dann gestartet werden kann, wenn sich entweder sowohl die Heckklappe 6 als auch das Hub-/Schiebedach 5 in ihrer geschlossenen Endposition oder aber beide in ihrer geöffneten Endposition befinden. Befinden sich beide beweglichen Karosserieteile, d. h. sowohl die Heckklappe 6 als auch das  
 15 Hub-/Schiebedach 5 in ihrer geschlossenen Position, so wird durch die zentrale Steuereinheit 15 während des Fahrtbetriebes auch verhindert, daß die Heckklappe 6 während der Fahrt geöffnet werden kann. Auch diese entsprechenden Sperr- und Freigabebefehle der zentralen Steuereinheit 15 sind im Befehlsdatenspeicher 16 vorgegeben und über entsprechende Signalgeber im Bereich der Endpositionen der Heckklappe 6 und des Hub-/Schiebedaches 5 sowie an der Starteinrichtung 21 erfaßbar und an die Steuereinheit 15 weiterleitbar.

Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Außenseite der Heckklappe 6 derart spoilerförmig gestaltet, daß die Heckklappe 6 in ihrer geöffneten Endposition, d. h. in ihrer Freigabeposition, in der sie das Hub-/Schiebedach verlagert, als Luftleit-  
 30 element für den Personenkraftwagen 1 zur Verringerung seines Luftwiderstandsbeitrages beiträgt. Alternativ könnte das Luftleitelement auch zur Anpreßdruckerhöhung der Räder genutzt werden, um eine Verbesserung der Fahrstabilität zu erreichen.

#### Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einem Karosseriedach sowie mit einem rückseitig an das Karosseriedach anschließenden Steilheck, das einen Karosserieheckausschnitt (11) aufweist, dem ein bewegliches Heckteil (Klappe 6) zugeordnet ist, sowie mit einem Karosseriedachausschnitt (13) des Karosseriedaches zugeordneten beweglichen Dachteil (5), dadurch gekennzeichnet, daß Kinematikmittel (Bauteile 7, 8, 9 und 10) für das Heckteil (Klappe 6) vorgesehen sind, mittels denen das Heckteil zwischen seiner den Karosserieheckausschnitt (11) verschließenden Schließposition und einer Freigabeposition verlagerbar ist, in der das Heckteil zumindest annähernd horizontal — auf eine normale Betriebsposition des Kraftfahrzeugs (PKW 1) bezogen — ausgerichtet ist und einen Heckbereich (4) des Karosseriedaches zumindest teilweise überdeckt, wobei die Kinematikmittel (Bauteile 7, 8, 9 und 10) mit einer Arretierung (18) zum Festlegen des Heckteiles in der Freigabeposition versehen sind, und daß Führungsmittel (Schiene 14) für das bewegliche Dachteil (5) vorgesehen sind, mittels denen das Dachteil (5) zwischen einer den Karosseriedachausschnitt (13) verschließenden Endposition und einer zweiten Endposition im Heckbereich (4) des Karosseriedaches zumindest ungefähr auf axialer Höhe — auf die Fahrzeuglängsachse bezogen — der Freigabeposition des Heckteiles (Heckklappe 6) beweglich ist, wobei das Heckteil und das bewegliche Dachteil (5) einander in ihren geöffneten Endpositionen zumindest teilweise überlagert

sind.

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei den Karosseriedachausschnitt (13) seitlich flankierende Dachrahmentteile (12) lösbar mit anschließenden Trägerteilen des Karosseriedaches verbunden sind.

3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Heckteil in seiner Außenkontur derart gestaltet ist, daß es in der Freigabeposition als den Luftwiderstandsbeiwert des Fahrzeugs reduzierendes oder die Fahrstabilität erhöhendes Luftleitelement fungiert.

4. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl den Kinematikmitteln (Bauteile 7, 8, 9 und 10) und/oder der Arretierung (18) des Heckteiles (Klappe 6) als auch den Führungsmitteln (Schiene 14) des beweglichen Dachteiles (5) eine zentrale Steuereinheit (15) zugeordnet ist, an die Positionsgeber für die verschiedenen Endpositionen des Heckteiles und des beweglichen Dachteiles angeschlossen sind, und die abhängig von übermittelten Signalen der Positionsgeber aufgrund eines Vergleiches mit einem Befehlsdatenspeicher (16) Bewegungen des Heckteiles (Klappe 6) und/oder des beweglichen Dachteiles (5) derart sperrt oder freigibt, daß eine Bewegung des Heckteiles ausschließlich bei geschlossenem Dachteil (5) und eine Bewegung des Dachteiles (5) ausschließlich bei vollständig geschlossenem oder vollständig geöffnetem Heckteil erfolgt.

5. Kraftfahrzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steuereinheit (15) an die Starteinrichtung (21) eines Antriebsaggregates (22) des Fahrzeugs angeschlossen ist, wobei aufgrund entsprechender Eingaben im Befehlsdatenspeicher (16) die Starteinrichtung für ein Starten des Antriebsaggregates bei vollständig geöffnetem Heckteil (Heckklappe 6) nur dann freigegeben ist, wenn das bewegliche Dachteil (5) vollständig geöffnet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

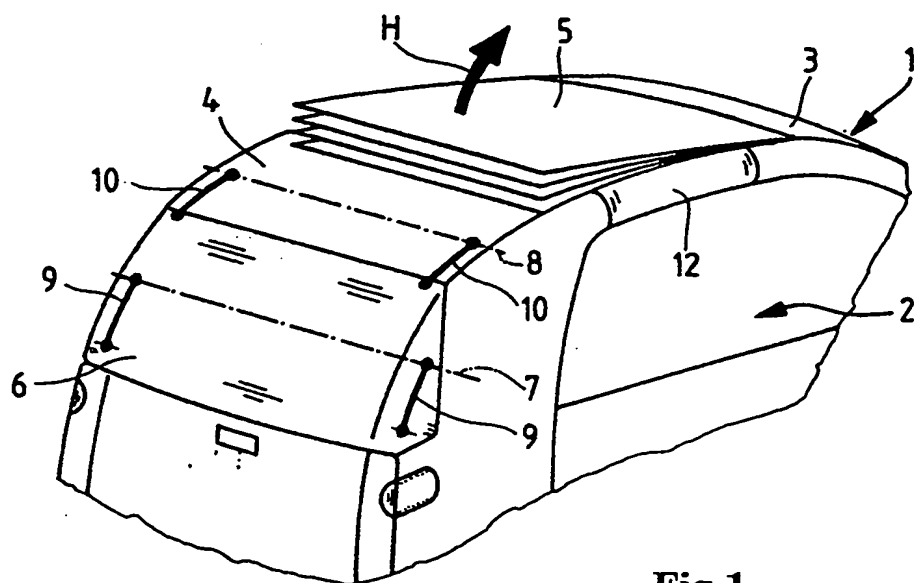


Fig.1

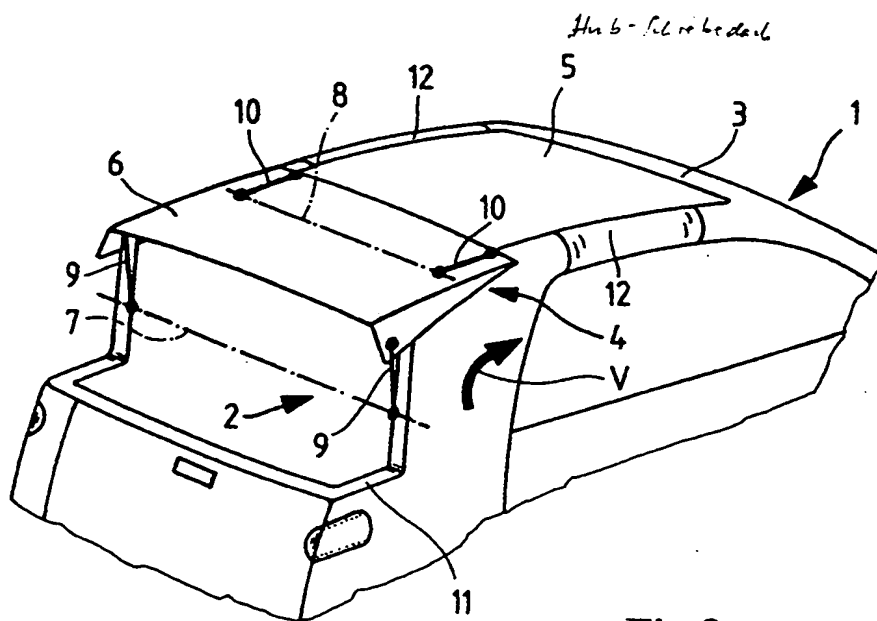


Fig.2

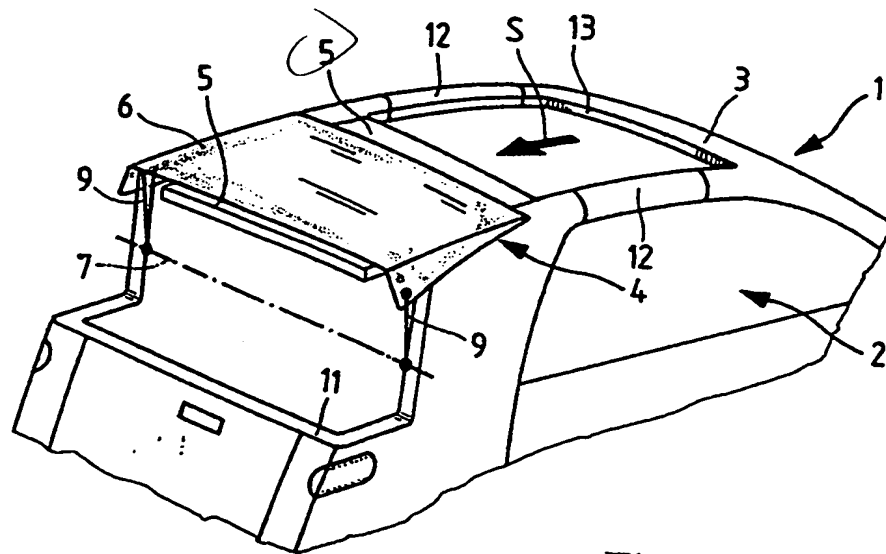


Fig.3

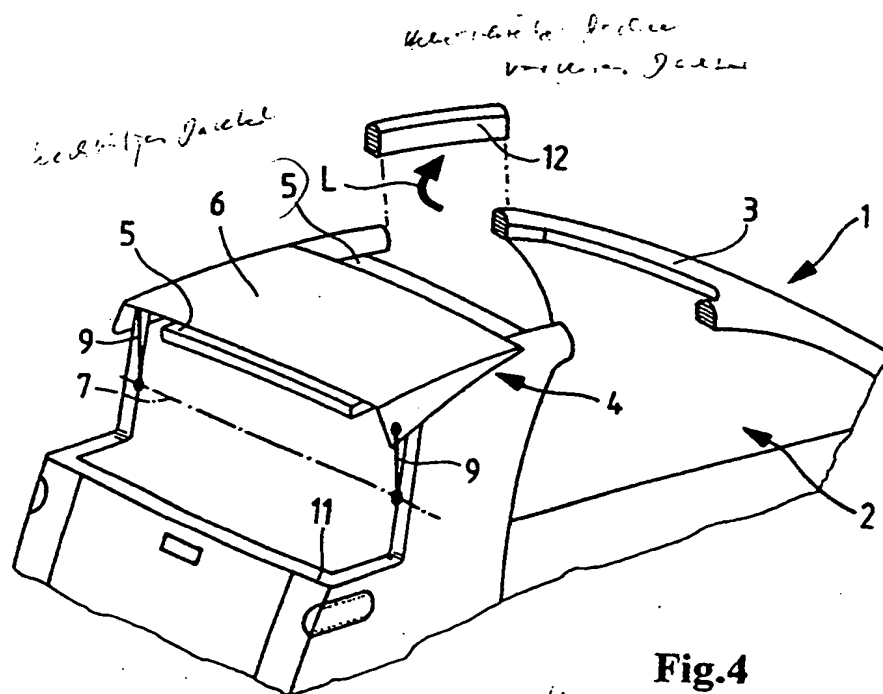
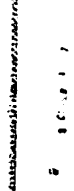


Fig.4





100-100000